

Problem Set X

Algoritmi e Strutture Dati – a.a. 2024/2025

Università di Roma “Tor Vergata”

- Donald Fauntleroy Duck – 12345678 – donald.fauntleroy.duck@students.uniroma2.it
- Pasquale Francesco – 00000002 – pasquale.francesco@students.uniroma2.it
- Luna Parker – 01236543 – luna.parker@students.uniroma2.it
- Mario Rossi – 01234567 – gianluca.rossi@students.uniroma2.it
- Ben Trovato – 00011133 – ben.trovato@students.uniroma2.it

Valutazione complessiva

Voto:

Feedback:

Introduzione

\LaTeX è un sistema di composizione tipografica progettato per creare documenti di alta qualità, particolarmente adatto per testi tecnici e scientifici. A differenza degli strumenti che ti costringono a preoccuparti di ogni singolo dettaglio di formattazione, \LaTeX ti lascia libero di concentrarti sul contenuto, occupandosi automaticamente di impaginazione, numerazione, e referenze.

Perché usare \LaTeX ?

Tipografia impeccabile: \LaTeX produce testi e formule matematiche che fanno impallidire qualsiasi altro strumento. E non c'è bisogno di perdere tempo a cercare “il giusto font” o a sistemare i margini che non si allineano mai come vorresti.

Automazione: Indici, bibliografie, numerazioni automatiche: nessun bisogno di aggiornare manualmente numeri di pagina o titoli. \LaTeX lo fa per te, sempre!

Coerenza: Un documento \LaTeX non cambierà improvvisamente formato a causa di un'interferenza accidentale tra immagini e testo. Una volta che il layout è impostato, resterà sempre lo stesso. Garantito!

E le alternative? C'è chi, ancora oggi, si affida a strumenti che costringono a cliccare senza sosta su menu e pulsanti, a spostare immagini a mano, a premere 15 volte il tasto “spazio” per allineare i paragrafi e pregando che il layout non si sfasci all'ultimo momento, e a piangere ogni volta che qualcosa non si allinea come dovrebbe. Ma il vero divertimento arriva quando il layout cambia misteriosamente dopo aver aggiunto un singolo paragrafo.¹ Chi usa \LaTeX risponde: “Noi non abbiamo tempo per questo.”

Obiettivo di questa guida Questa breve guida ti fornirà gli strumenti di base per iniziare a usare \LaTeX . Imparerai come creare liste, tabelle, scrivere formule matematiche, inserire immagini e gestire referenze senza dover mai più mettere mano a “quel” programma. Non è difficile come sembra, e una volta provato, non tornerai più indietro.

Importante!

Una volta finita questa guida, commenta la riga 66 del file `main.tex`. I commenti in \LaTeX si fanno antecedendo il simbolo `%` alla riga che vuoi commentare. Questo serve per far sparire questa guida una volta che dovreste consegnare il pdf al docente.

Liste

Lista non numerate (itemize)

- Primo elemento
- Secondo elemento
- Terzo elemento

¹Ne sapete qualcosa?

Lista numerate (enumerate)

1. Primo elemento
2. Secondo elemento
3. Terzo elemento

Lista descrittive (description)

Primo Descrizione del primo elemento.

Secondo Descrizione del secondo elemento.

Terzo Descrizione del terzo elemento.

Font particolari

Grassetto: testo in grassetto

Corsivo: *testo in corsivo o testo in corsivo*

Monospaziato: testo monospaziato

Formule matematiche

Formule in linea

Il teorema di *Pitagora* è espresso come $a^2 + b^2 = c^2$.

Formule in blocco

La seguente formula è in blocco

$$a^2 + b^2 = c^2$$

Formule numerate

$$E = mc^2 \tag{1}$$

Formule su più righe

$$\begin{aligned} \text{Var}(aX) &= \mathbb{E}[(aX - \mathbb{E}[aX])^2] \\ &= \mathbb{E}[(a(X - \mathbb{E}[X]))^2] \\ &= \mathbb{E}[a^2 \cdot (X - \mathbb{E}[X])^2] \\ &= a^2 \mathbb{E}[(X - \mathbb{E}[X])^2] = a^2 \cdot \text{Var}(X) \end{aligned}$$

Tabelle

Colonna 1	Colonna 2	Colonna 3
A	B	C
D	E	F

Table 1: An example table.

Immagini

Singola immagine



Figure 1: Descrizione immagine

Due immagini affiancate



(a) Prima immagine



(b) Seconda immagine

Figure 2: Due immagini affiancate

Pseudocodice

Algorithm 1: Esempio di Algoritmo con tutte le keyword principali

```
Input: Lista di numeri  $A$ , un valore  $x$   
Output: Indice dell'elemento trovato oppure  $-1$  se non esiste  
// Esempio di un commento  
1  $n \leftarrow$  lunghezza di  $A$ ;  
2  $found \leftarrow$  false;  
3  $result \leftarrow -1$ ;  
// Esempio di ciclo for  
4 for  $i \leftarrow 1$  to  $n$  do  
| // Esempio if  
5 | if  $A[i] == x$  then  
6 | |  $found \leftarrow$  true;  
7 | |  $result \leftarrow i$ ;  
8 | | break;  
9 | end  
10 end  
// Esempio if-else  
11 if not  $found$  then  
12 | repeat  
13 | |  $result \leftarrow result - 1$ ;  
14 | until una condizione speciale è soddisfatta;  
15 else  
16 | return  $result$ ;  
17 end  
// Esempio di ciclo Foreach  
18 foreach elemento  $y$  in  $A$  do  
19 | if  $y > x$  then  
20 | | continue;  
21 | end  
22 |  $result \leftarrow y$ ;  
23 end  
// Esempio di ciclo While  
24 while  $found ==$  false and  $result < n$  do  
25 |  $result \leftarrow result + 1$ ;  
26 end  
27 return  $result$ ;
```

Esercizio 1

Svolgi qui il tuo esercizio...

Commenti Esercizio

Esercizio 2

Svolgi qui il tuo esercizio...

Commenti Esercizio

Esercizio 3

Svolgi qui il tuo esercizio...

Commenti Esercizio